GIANLUIGI NARIO

Dottore Agronomo

g.nario@alice.it

DIES PALMARUM

5 - 6 - 7 DICEMBRE 2013
SANREMO - VILLA ORMOND

Intrecci di palme
intrecci di culture

VII BIENNALE EUROPEA DELLE PALME

LAVORARE IN SICUREZZA CON LE PALME

Tutti gli operatori che si occupano di gestione e potatura delle palme devono rispettare gli adempimenti normativi imposti dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. (Testo Unico in Materia di Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro) e devono essere adeguatamente addestrati e formati a tale scopo. Per poter svolgere al meglio tutte le operazioni legate alla manutenzione delle palme è importante che gli operatori siano in grado di eseguire al meglio le procedure operative di lavoro e quelle di sicurezza. Per prima cosa è fondamentale pianificare bene e organizzare al meglio il lavoro prima di ogni intervento. Allestire correttamente il cantiere di lavoro richiede preparazione e alta professionalità. Proprio per la peculiarità del lavoro e le diverse fasi operative presenti contemporaneamente in un cantiere a verde la gestione degli operatori che lavorano sulle palme, dal punto di vista della sicurezza, è decisamente complessa e, in questi casi, il "gioco di squadra" e il coordinamento fra tutti gli operatori presenti sul cantiere di lavoro fa veramente la differenza! Il concetto moderno di "gestione della sicurezza" mira, soprattutto, alla prevenzione e protezione dai rischi e mette tutti gli operatori coinvolti in un cantiere di lavoro in condizioni di poter operare al meglio e in tutta sicurezza. Prima di iniziare qualsiasi operazione di lavoro sulle palme (ad es: potatura, risanamento meccanico, trattamento fitosanitario, abbattimento) e sia che ci si trovi in ambito urbano che privato, uno degli aspetti fondamentali da prendere in considerazione è quello legato alla sicurezza degli operatori e delle operazioni che si andranno ad eseguire sulle piante. I macchinari e le attrezzature utilizzate nel cantiere di lavoro dovranno essere conformi alle vigenti norme di sicurezza e, a tale scopo, è necessario che tutto il personale che opera nel cantiere a verde sia adeguatamente addestrato e formato in merito all'uso e al funzionamento dei macchinari e delle attrezzature che verranno utilizzate, alle modalità di realizzazione e gestione di un cantiere di lavoro a verde, al funzionamento e al corretto utilizzo delle attrezzature a terra, sulla piattaforma aerea e sulla pianta quali motoseghe, motoseghe su asta, corde di calata e frizioni. Questo approfondimento ha lo scopo principale di fornire indicazioni utili e procedure di sicurezza a tutti gli operatori che lavorano sulle palme per aiutarli ad allestire in sicurezza il cantiere di lavoro e poter gestire correttamente tutte le operazioni sulle piante.

PRINCIPALI RISCHI PER GLI OPERATORI OPERANTI NEL SETTORE DELLA MANUTENZIONE DELLE PALME

1. **RISCHIO CHIMICO** (TRATTAMENTI FITOSANIARI E GAS DI SCARICO DELE MACCHINE E DELLE ATTREZZATURE)
2. **RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI** (CORRELATO ALL' USO DI MACCHINE E ATTREZZATURE CHE PRODUCONO RUMORE E VIBRAZIONI QUALI MOTOSEGHE, CIPPATRICI, SOFFIATORI, BIOTRITURATORI, DECESPUGLIATORI, ecc.)
3. **RISCHIO FISICO E MECCANICO** (TRAUMI, TAGLIO, STRAPPO, PERFORAZIONE, SCHIACCIAMENTO)
4. **RISCHIO DA CADUTE DALL'ALTO** (POTATURE E LAVORI IN QUOTA)
5. **RISCHIO BIOLOGICO** (PUNTURE DI INSETTI, VIRUS E BATTERI)
6. **RISCHIO ELETTRICO** (LINEE ELETTRICHE AEREE E USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE)
7. **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI** (SOLLEVAMENTO MANUALE DI PESI)
8. **MOVIMENTI RIPETUTI E POSTURE INCONGRUE** (SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI)
9. **RISCHIO DA RADIAZIONI OTTICHE NATURALI** (RAGGI SOLARI INFRAROSSI E ULTRAVIOLETTI)

INDICAZIONI E PROCEDURE OPERATIVE PER UN CORRETTO ALLESTIMENTO DEL CANTIERE DI LAVORO

1. **PRIMA DELL'ALLESTIMENTO DEL CANTIERE DI LAVORO**:

- Verificare di avere a disposizione le attrezzature adeguate e tutto il materiale necessario per poter eseguire i lavori in sicurezza e, in caso di trattamenti fitosanitari, leggere attentamente e seguire le indicazioni fornite dalle schede di sicurezza dei prodotti fitosanitari utilizzati e dei protocolli di lotta obbligatoria (es. protocollo di lotta obbligatoria al Punteruolo Rosso delle Palme);

- Verificare la posizione e l'accessibilità del luogo dove verrà effettuato l'intervento (spesso accade che alcuni siti siano difficoltosi da raggiungere e una errata valutazione dell'intervento da eseguire aumenta i costi, le difficoltà di gestione del lavoro, i rischi legati alla sicurezza e i tempi di intervento).

2. **DURANTE L'ALLESTIMENTO DEL CANTIERE DI LAVORO**:

- Se ci si trova in aree pubbliche o private, in prossimità di strade trafficate o in presenza di persone, il cantiere di lavoro deve essere sempre segnalato con apposita segnaletica stradale e di sicurezza e delimitato con transenne o fettucce colorate (in modo da evitare l'ingresso di persone estranee all'interno del cantiere di lavoro). Qualora si debbano svolgere operazioni in prossimità di strade trafficate o passi carrai si dovrà informare gli utenti mediante apposita cartellonistica indicando la data, la durata prevista del cantiere e l'orario di lavoro;

- Ricordarsi di delimitare sempre l'area pericolosa ove ricadrà l'intervento da effettuare con transenne o fettucce colorate vietando l'accesso all'area stessa alle persone non addette ai lavori;

- Se il lavoro da svolgere si trova in prossimità di edifici o strade trafficate la caduta del materiale vegetale durante le operazioni di potatura o di abbattimento dovrà essere sempre controllata e guidata da un operatore a terra in modo da non arrecare danni a persone o cose.

N.B: ***La ditta o l'operatore che esegue i lavori sono sempre responsabili di eventuali danni arrecati a persone e cose durante le operazioni di lavoro e pertanto è obbligatorio avere una adeguata polizza assicurativa.***

3. **DISALLESTIMENTO DEL CANTIERE DI LAVORO.**

Il disallestimento del cantiere di lavoro va effettuato con la massima attenzione avendo cura di:

- ripulire l'area oggetto di intervento da ogni residuo vegetale assicurandosi che nessuna persona estranea al cantiere oltrepassi le zone delimitate;

- riordinare tutte le macchine e le attrezzature utilizzate controllando che vengano riposte in maniera sicura;

- rimuovere la cartellonistica di sicurezza e le fettucce colorate di delimitazione del cantiere di lavoro;

- trasportare in discarica il materiale vegetale di risulta;

ANALISI DEI RISCHI E CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE NELLE PRINCIPALI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE EFFETTUATE SULLE PALME

1) MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA, POTATURA, RISANAMENTO MECCANICO E ABBATTIMENTO

La squadra che lavora nel cantiere di manutenzione deve avere sempre un caposquadra e disporre di una cassetta di pronto soccorso fornita dei presidi sanitari obbligatori da utilizzare in caso di necessità. La cassetta di primo soccorso deve essere conforme alle norme di legge (Allegati 1 e 2 del D.M. 388/2003) e periodicamente controllata periodicamente per l'integrazione dei presidi sanitari utilizzati e la sostituzione di quelli scaduti. Prima di iniziare qualsiasi operazione è necessario fare una attenta ed accurata valutazione degli interventi che si andranno ad eseguire e, ogni operatore, dovrà essere perfettamente a conoscenza di quello che dovrà fare. Il caposquadra dovrà coordinare tutte le operazioni di cantiere e dovrà assicurarsi che ogni operatore lavori in modo sicuro e con le adeguate protezioni individuali. Gli infortuni che colpiscono gli operatori in quota (altezza superiore a 2 metri) sono generalmente gravi perché essi sono sempre sottoposti ad un "rischio estremo" e, proprio per questo, non bisogna mai obbligare nessun operatore a salire su una palma se non se la sente o se è indisposto. L'operatore in quota deve continuamente confrontarsi con il pericolo e, per questo motivo è importante eseguire sempre una accurata ispezione del fusto della palma durante la risalita (quando non si usa il cestello). In caso di crollo accidentale del fusto lo schianto trascinerebbe inevitabilmente a terra anche l'operatore più esperto. Un operatore in quota non deve mai operare da solo ma, nel cantiere, deve essere presente almeno un altro operatore a terra che, in caso di infortunio, sia in grado di aiutare e recuperare il compagno. E' sempre consigliabile non lavorare mai a meno di 15 metri di distanza da una linea elettrica dell'alta tensione e, in questi casi, utilizzare sempre materiali da taglio con manici isolanti. Prima di iniziare qualsiasi operazione di potatura, di risanamento meccanico o di abbattimento è necessario eseguire una accurata valutazione del sito di intervento e una ispezione tecnica delle palme sui quali si andrà ad intervenire. Le palme che dovessero presentare marciumi, lesioni, restringimenti del tronco, carie del legno o cavità evidenti richiederanno una attenzione particolare e una pianificazione dei lavori volta alla salvaguardia della sicurezza degli operatori, delle persone e dell'ambiente. Quando opera su palme di grande altezza, sia che si parli di operazioni di potatura sia che si parli di abbattimento (con preventiva sramatura e depezzatura del tronco), l'operatore si trova a svolgere operazioni complesse (a volte fatte in luoghi difficilmente accessibili e con poco spazio di manovra) che, se non adeguatamente gestite possono provocare infortuni gravi o mortali. In caso di risalita sulle palme senza l'ausilio del cestello è bene che l'operatore risalga lungo il fusto percuotendolo con un martello di legno per rilevare eventuali cavità nascoste all'interno dello stesso. Nelle operazioni di risalita lungo il fusto è consigliabile non utilizzare i ramponi (che provocano ferite sullo stipite) ma altri mezzi di risalita che non provocano lesioni al tronco (ad es. la bicicletta, il tree climbing). L'area di biotriturazione e cippatura del materiale vegetale di risulta dovrà essere collocata ad una distanza adeguata dal luogo di intervento e di caduta del materiale vegetale e separata dalla zona di potatura onde evitare la caduta dei rami e dei materiali sulle persone e sugli operatori a terra. L'area di lavoro a terra andrà sempre sorvegliata da un operatore in modo da evitare la presenza di persone potenzialmente esposte al rischio di caduta del materiale vegetale e nella zona di pericolo di caduta dei rami.

PRINCIPALI RISCHI PRESENTI:

- Cadute dall'alto (ribaltamento del cestello, traumi alla colonna vertebrale, rottura di arti, ecc.)
- Errato utilizzo delle attrezzature di lavoro (motoseghe, cesoie, svettatoi, decespugliatori, rasaerba, tosasiepi, scale, ecc)
- Rumore e vibrazioni
- Rischio chimico (gas di scarico delle attrezzature e trattamenti fitosanitari)
- Rischio meccanico (traumi e schiacciamenti)
- Rischio elettrico
- Rischio biologico (punture di insetti, batteri)
- Radiazioni ottiche naturali (sole)
- Movimentazione manuale dei carichi
- Posture incongrue
- Movimenti ripetitivi e sovraccarico biomeccanico degli arti

2) TRATTAMENTI FITOSANITARI

L'esecuzione di trattamenti fitosanitari è un'operazione molto delicata dal punto di vista del rischio chimico e va gestita con la massima sicurezza per salvaguardare sia l'ambiente urbano che la salute degli operatori e delle persone. L'operatore deve utilizzare agrofarmaci registrati e autorizzati dal ministero della salute per l'uso in ambito urbano seguendo scrupolosamente le dosi riportate in etichetta e le informazioni presenti sulle relative schede di sicurezza. Prima di eseguire qualsiasi trattamento fitosanitario l'operatore deve indossare adeguati Dpi adatti per la protezione dagli agenti chimici (stivali, tuta, guanti e maschera con filtri). Tali DPI vanno indossati anche durante la preparazione della miscela antiparassitaria. I trattamenti vanno effettuati in assenza di vento e avendo cura di non contaminare l'ambiente circostante delimitando l'area di intervento e segnalando tramite cartellonistica l'avvenuta esecuzione del trattamento chimico.

RISCHI:

- Cadute dall'alto (in caso di trattamenti in quota senza l'ausilio del cestello)
- Rischio chimico (contatto accidentale con la sostanza chimica)
- Posture incongrue
- Movimenti ripetitivi e sovraccarico biomeccanico degli arti

ALCUNE MISURE PER RIDURRE IL RISCHIO CHIMICO IN AMBITO URBANO:

- Utilizzare preferibilmente prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale o prodotti naturali;
- Ove possibile, per l'esecuzione dei trattamenti, utilizzare sistemi endoterapici o apparecchiature di distribuzione localizzata in chioma a basso volume (ad es. le doccette) tecniche volte a minimizzare i rischi associati al fenomeno della deriva
- riduzione, per quanto possibile, o eliminazione dell'applicazione dei prodotti fitosanitari sulle o lungo le strade, le linee ferroviarie, le superfici molto permeabili o altre infrastrutture in prossimità di acque superficiali o sotterranee
- Applicazione di prodotti diserbanti con micronizzatori a campana che utilizzano microdosi e bassissimi volumi di prodotto

PRINCIPALI DPI PER GLI OPERATORI DEL VERDE

I D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) hanno un ruolo fondamentale nella prevenzione e riduzione dei rischi e ogni operatore coinvolto nel cantiere di lavoro deve indossare DPI idonei al lavoro che andrà a svolgere. I DPI devono avere il marchio di conformità CE ed essere rispondenti alle norme tecniche EN-UNI-ISO di riferimento. La scelta dei DPI andrà fatta sulla base dell'analisi dei rischi correlati alla tipologia del lavoro da svolgere e delle attrezzature che verranno impiegate durante i lavori. Tutti i DPI devono essere personali per poterne garantire un corretto utilizzo e una regolare manutenzione e devono essere custoditi in maniera adeguata e sostituiti periodicamente in relazione all'uso che se ne fa e alla loro data di scadenza. I DPI devono essere manutenuti e utilizzati conformemente a quanto indicato sulla relativa scheda d'uso e di sicurezza che accompagna ogni dispositivo. **Ogni errato utilizzo o danno accidentale arrecato a un DPI può ridurne l'efficacia protettiva.** Vediamo ora qui di seguito i principali DPI in dotazione per gli operatori del verde:

- **SCARPONI ANTINFORTUNISTICI**: muniti di suola antiscivolo, lamina in acciaio antiperforazione e puntale antisfondamento. Gli scarponi antinfortunistici vanno utilizzati sempre in quanto servono alla protezione dei piedi da residui di materiale vario che si ritrova nelle aree verdi quale residui vegetali, corpi contundenti abbandonati (es. chiodi, viti, siringhe, ecc.) e da tutto ciò che impedisce la corretta visuale del suolo.
- **SCARPONCINI E STIVALI ANTITAGLIO**: dotati di protezioni contro il taglio e certificati per l'uso delle motoseghe e vanno sempre utilizzati quando si usano motoseghe o altre attrezzature da taglio per garantire la massima sicurezza ai piedi.
- **TUTE ANTITAGLIO:** formate da tessuto speciale antitaglio e certificate per l'uso della motosega. La tuta, a forma di salopette, permette di proteggere tutta la parte anteriore della gamba (dall'inguine alla caviglia) mentre il giubbotto protegge l'avambraccio (area che viene facilmente colpita in caso di perdita di controllo della motosega)
- **GUANTI ANTITAGLIO:** dotati di tessuto rinforzato antitaglio. Vanno indossati ogniqualvolta vengano impiegate attrezzature o macchinari taglienti (motoseghe, roncole, tosasiepi, forbici da potatura, ecc.)
- **GAMBIERE PROTETTIVE:** servono a proteggere adeguatamente la parte inferiore della gamba e devono essere indossate dagli operatori ogniqualvolta si utilizzino macchinari e attrezzi in aree verdi con vegetazione alta. Questo tipo di protezione è un validissimo aiuto contro la proiezione accidentale di schegge o pietre verso l'operatore durante l'uso del decespugliatore.
- **CASCO DI SICUREZZA COMPLETO DI VISIERA E CUFFIE ANTIRUMORE**: serve a proteggere la testa dell'operatore da colpi, cadute di oggetti dall'alto, proiezioni accidentali di materiale vario (schegge di legno, pietre, schizzi, ecc.) e dal rumore emesso dalle attrezzature (es: motosega, biotrituratore, soffiatore, decespugliatore, tosasiepi, ecc.).
- **ARCHETTI OTOPROTETTORI E TAPPI AURICOLARI:** esistenti in vari tipi e vari formati servono ad attutire il rumore emesso dalle attrezzature e dai macchinari rumorosi (es: motosega, biotrituratore, soffiatore, decespugliatore, tosasiepi, ecc.)
- **MASCHERINE ANTIPOLVERE:** sono di diversi tipi (con o senza filtro) e di materiali diversi. Servono a proteggere l'apparato respiratorio dell'operatore dalle polveri, dalla segatura e da particelle varie che si formano durante le operazioni di lavoro (es. decespugliamento, tagli con la motosega, potature, ecc.). E' importante ricordare che quando si utilizzano attrezzi con motore endotermico quali motoseghe, decespugliatori, tosasiepi, troveremo la presenza di gas di scarico (soprattutto quando si è costretti ad usare l'attrezzo abbastanza vicino al corpo) per cui, in questi casi, sarà opportuno utilizzare una maschera dotata di filtro di protezione dai gas.
- **VISIERE, OCCHIALI PROTETTIVI E PARASCHIZZI**: servono principalmente a proteggere gli occhi dell'operatore dalla proiezione accidentale di liquidi, schegge di legno,

piccoli sassi e altri materiali durante l'uso di determinati attrezzi quali decespugliatore, tosasiepi, motosega, ecc. In particolare, quando ci si trova ad operare con il decespugliatore si possono facilmente sollevare da terra sassolini o altro materiale dotato di forte velocita (impressa dalla veloce rotazione del filo del decespugliatore) e alta pericolosità per gli occhi in caso di mancata protezione degli stessi.

- **POLSIERE:** servono a diminuire le sollecitazioni e le vibrazioni emesse dalle varie attrezzature nella zona del polso e rendere meno pesante il lavoro dell'operatore soprattutto in caso di operazioni ripetitive (ad es. le operazioni di potatura)
- **GINOCCHIERE:** servono a proteggere la zona del ginocchio rendendo piu' agevole e meno pesante il lavoro dell'operatore quando è costretto a lavorare in posizione genuflessa
- **IMBRAGATURE DI SICUREZZA E FUNI DI TRATTENUTA**: questo tipo di DPI devono essere obbligatoriamente utilizzati dagli operatori che operano in quota (sia con l'ausilio del cestello che in tree climbing) per operazioni di potatura, rimonda del secco, risanamenti meccanici (dendrochirurgia) potatura verde, abbattimenti. Le imbragature di sicurezza servono per permettere all'operatore di ancorarsi alla navicella portaoperatore del cestello o agli alberi (tree climbing) in modo da scongiurare il pericolo di caduta dall'alto.
- **MASCHERA FACCIALE CON FILTRI, TUTE, STIVALI E GUANTI PER TRATTAMENTI CHIMICI:** servono per proteggere in maniera ottimale l'operatore durante l'esecuzione dei trattamenti chimici. Le maschere sono dotate di appositi filtri per la protezione dagli agenti chimici. Ogni operatore dovrà essere dotato della maschera con un filtro adeguato per la protezione delle vie respiratorie in relazione al tipo di sostanza chimica che sta utilizzando. La tuta gli stivali e i guanti proteggeranno il corpo dell'operatore contro contatti accidentali con la sostanza chimica sia durante la preparazione della miscela che durante la distribuzione del prodotto.
- **INDUMENTI DI SEGNALAZIONE (Tute e Giubbotti catarinfrangenti):** vanno sempre indossati durante i lavori svolti in aree soggette a traffico veicolare per segnalare adeguatamente la presenza degli operatori al lavoro.

LA PRIMA REGOLA: PROTEGGERE SEMPRE SE STESSI E GLI ALTRI
CASCO (ELMETTO) CON VISIERA E CUFFIE ANTIRUMORE
GUANTI PROTETTIVI
IMBRAGATURA DI SICUREZZA
TUTA CON PANTALONI ANTITAGLIO
SCARPONI ANTINFORTUNISTICI
141

L'OPERATORE IN QUOTA
Casco protettivo, occhiali, cuffie antirumore
Guanti di protezione antitaglio
Tuta di protezione con pantaloni e maniche antitaglio
Imbragatura di sicurezza
142

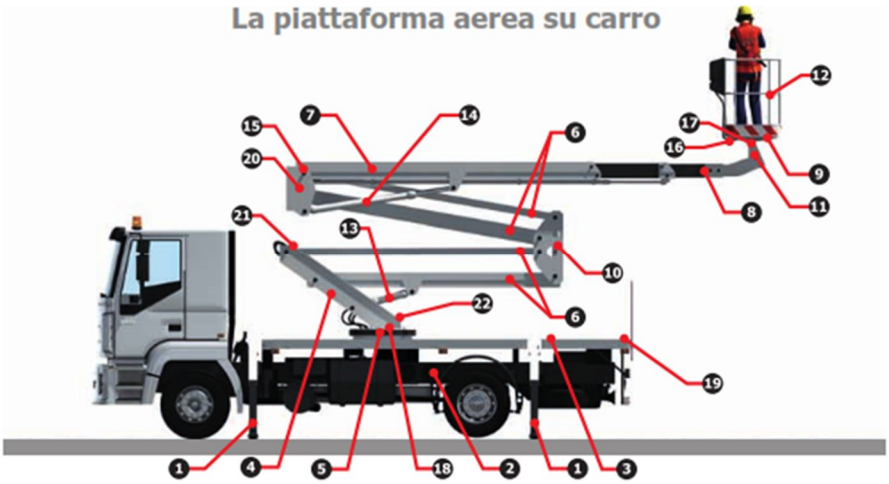
TRATTAMENTO CHIMICO IN QUOTA
Casco di protezione con occhiali paraschizzi, guanti e maschera protettiva con filtro contro gli agenti chimici
Tuta di protezione contro gli agentichimici
Imbragatura di sicurezza
Scarpe antiscivolo e antinfortunistiche
144

L'OPERATORE A TERRA
Casco protettivo con tuta occhiali scarpe antinfortunistiche e guanti di protezione
Casco di protezione con visiera e cuffie antirumore giubbotto catarinfrangente , pantaloni, scarpe antinfortunisiche e guanti di protezione
24 02 2012

CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE PER L'UTILIZZO IN SICUREZZA DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO NEI CANTIERI A VERDE

1) PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI (PLE)

Questo tipo di attrezzature deve essere utilizzato sempre da personale qualificato ed adeguatamente addestrato. A questo proposito va ricordato che l'accordo Stato Regioni del 22 Febbraio 2012 (entrato definitivamente in vigore il 12 marzo 2013) inserisce le piattaforme di lavoro elevabili tra le ***"attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori".***



1. Stabilizzatori	12. Cesto posrtoperatori
2. Telaio	13. Cilindro sollevamento barre
3. Piano di calpestio telaio	14. Cilindro sollevamento braccio
4. Torretta girevole	15. Cilindro sfilamento braccio
5. Ralla	16. Cilindro livellamento cesto
6. Barre pantografo doppio	17. Cilindro rotazione cesto
7. Braccio base	18. Riduttori di rotazione torretta
8. 1° Sfilo	19. Appoggio braccio
9. Supporto cesto	20. Testata superiore
10. Testata intermedia	21. Cilindro livellamento in testata
11. Snodo rotazione cesto	22. Appoggio barre

RISCHI CONNESSI ALL'USO:

- Caduta dall'alto
- Rischio elettrico
- Traumi da schiacciamento

CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE:

- Prima di posizionare la PLE verificare l'idoneità del terreno (compattezza, inclinazione) e dell'ambiente circostante (eventuale presenza di ostacoli, linee elettriche, ecc.);
- Verificare la solidità del piano di appoggio della piattaforma e in presenza di tombini o pozzetti provvedere a rinforzare l'appoggio avendo cura di ripartire uniformemente il carico;
- In caso di terreno in pendenza utilizzare lo stabilizzatore per mantenere la piattaforma in equilibrio;
- Utilizzare solo piattaforme elevabili a norma CE e adeguate all'altezza del lavoro da svolgere in quota (evitare l'uso di cestelli artigianali o altri mezzi non idonei);

- Per l'esecuzione dei lavori attenersi sempre alle indicazioni fornite sul manuale d'uso e manutenzione della piattaforma;
- Prevedere e attuare una corretta manutenzione periodica della piattaforma (come previsto dall' Allegato VII del D. Lgs. 81/2008 e smi) e alla revisione periodica (ai sensi del D.M. 11 aprile 2011);
- Non utilizzare la piattaforma aerea in caso di condizioni meteo avverse (es. vento forte, pioggia, ecc.)
- Prima di movimentare la piattaforma assicurarsi che la porta di accesso al cestello sia chiusa;
- Non bloccare il pedale o qualsiasi comando delle funzioni in posizione operativa;
- Ancorare tutti gli strumenti, le attrezzature e altri oggetti sfusi per evitare la caduta degli stessi a terra con rischio di danneggiamento a persone e cose;
- Non utilizzare impalcature, scale o altro per ampliare la portata quando ci si trova sulla piattaforma di lavoro;
- Prestare attenzione agli ostacoli presenti sul posto e in altezza
- Non sporgersi fuori dal cestello;
- Non gettare materiale dall'alto;
- Non uscire dal cestello neppure se ancorati;
- Tutti gli spostamenti del braccio della piattaforma in quota devono essere comandati unicamente dall'operatore sul cestello e non dall'operatore a terra (la duplicazione dei comandi a terra serve unicamente in situazioni di emergenza)
- L'operatore a terra deve sempre sorvegliare il buon svolgimento delle operazioni mantenendosi a distanza di sicurezza e indossare adeguati DPI (cinture e calzature di sicurezza, elmetto, ecc.)
- L'operatore in quota che lavora all'interno del cestello dovrà utilizzare sempre imbragature di sicurezza e adeguati DPI (cinture e calzature di sicurezza, elmetto, ecc.)
- Evitare di operare in quota in presenza di vento, evitare manovre scorrette e un uso improprio delle attrezzature che potrebbero provocare la perdita di stabilità della piattaforma.
- Utilizzare operatori adeguatamente addestrati nell'uso delle piattaforme aeree

DOPO OGNI USO:

- Verificare sempre che l'attrezzatura non abbia riportato danni durante i lavori;
- Informare immediatamente un superiore in caso di rumori strani, vibrazioni o malfunzionamenti della piattaforma. In caso di malfunzionamenti essa dovrà essere eliminata dal servizio fino a completa diagnosi e riparazione.

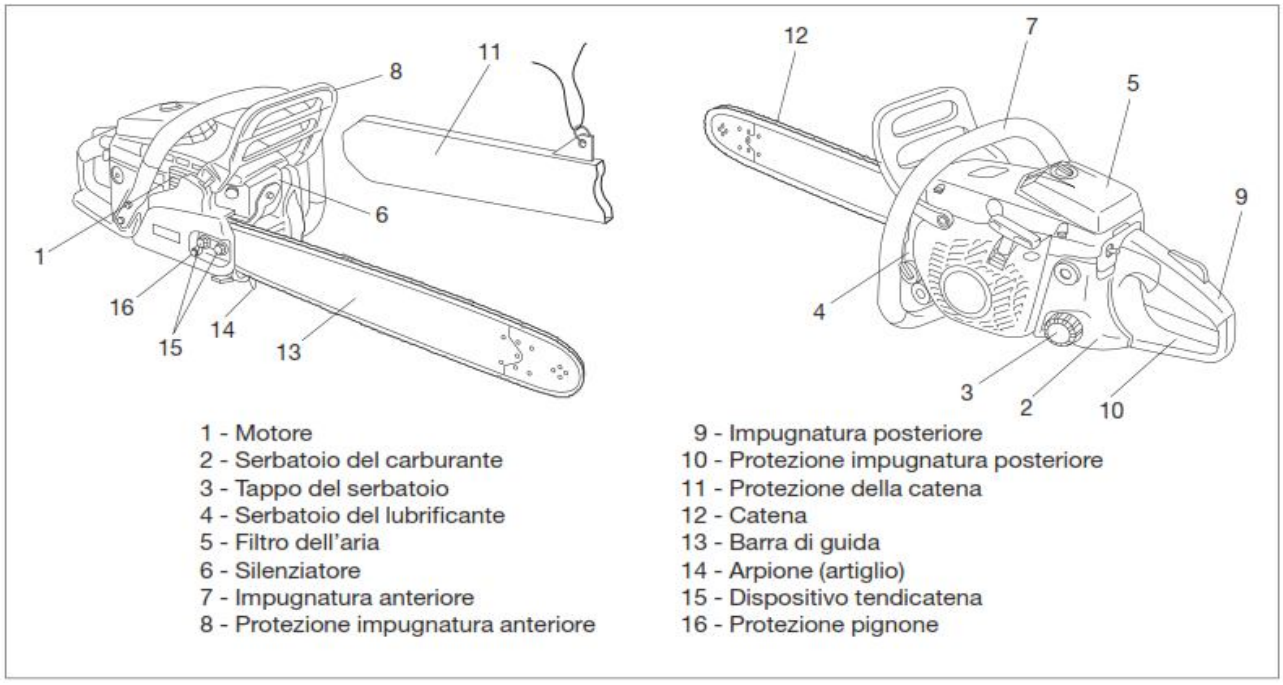
PROCEDURE DA ESEGUIRE IN CASO DI EMERGENZA

Qualora si debba affrontare un'emergenza (funzionamento inadeguato della macchina durante lavori in altezza, ecc.) ricordarsi di:

- Mantenere il più possibile la calma;
- Fare attenzione all'uso del pulsante di 'STOP DI EMERGENZA', esso attiverà immediatamente i freni, causando un movimento inaspettato della piattaforma e l'arresto immediato della macchina;
- Richiedere aiuto se necessario.
- Consultare le situazioni tipiche descritte nel Manuale Operativo della macchina.

2) LA MOTOSEGA

Questo tipo di attrezzatura merita un approfondimento maggiore in quanto è quella maggiormente utilizzata nelle operazioni di potatura e di abbattimento delle palme. L'organo di taglio è dotato di una lama a catena azionata da un motore a scoppio o da un motore elettrico. La motosega deve essere sempre utilizzata da personale esperto, adeguatamente addestrato e formato. L'impugnatura della motosega con una sola mano è sconsigliato e, in casi particolari, deve essere effettuata unicamente da personale esperto e specializzato.



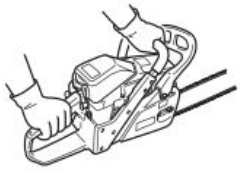
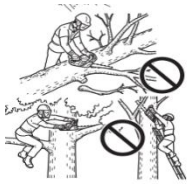
1 - Motore
2 - Serbatoio del carburante
3 - Tappo del serbatoio
4 - Serbatoio del lubrificante
5 - Filtro dell'aria
6 - Silenziatore
7 - Impugnatura anteriore
8 - Protezione impugnatura anteriore
9 - Impugnatura posteriore
10 - Protezione impugnatura posteriore
11 - Protezione della catena
12 - Catena
13 - Barra di guida
14 - Arpione (artiglio)
15 - Dispositivo tendicatena
16 - Protezione pignone

Si sconsiglia l'uso della motosega con una mano sola per i seguenti motivi:

- In caso di rimbalzo improvviso della motosega aumenta il pericolo di tagliarsi con la lama (per l'impossibilità di inserire il freno catena);
- Uno sforzo eccessivo dell'arto che impugna la motosega può causare un sovraccarico biomeccanico dello stesso;
- L'uso con una mano sola provoca un carico di lavoro troppo elevato all'arto e alla colonna vertebrale dell'operatore in quanto il peso dell'attrezzo non viene distribuito e ammortizzato uniformemente aumentando il rischio della formazione di compressioni e microtraumi a livello dei dischi intervertebrali (specialmente nella zona lombare)

L'impugnatura della motosega con una sola mano deve essere utilizzata solo se:

- l'operatore non può assumere una posizione di lavoro tale da permettere l'uso di due mani;
- l'operatore ha la necessità di sostenersi in equilibrio utilizzando una mano;
- l'operatore ha la necessità di effettuare un taglio che determina una estensione dell'arto superiore al di fuori della linea del corpo.

Una buona motosega deve avere i seguenti dispositivi di sicurezza:

- freno di emergenza per la catena (in caso di contraccolpi)
- perno ferma catena (per impedire alla catena di saltare all'indietro in caso di rottura)
- dispositivo di protezione della mano (che protegge le dita dell'operatore in caso di rottura della catena)
- dispositivo di blocco del gas (per prevenire l'accelerazione involontaria e fermare il movimento della catena in caso di abbandono dell'impugnatura da parte dell'operatore)
- dispositivo di arresto automatico della lama in caso di pericolo
- silenziatore per la riduzione del rumore emesso dal motore
- impugnatura ergonomica con sistema antivibrante (per ridurre le vibrazioni a carico degli arti superiori)
- catena con una ridotta tendenza al rimbalzo e un ridotto livello di vibrazioni
- coprilama adeguato

RISCHI CONNESSI ALL'USO DELLA MOTOSEGA:

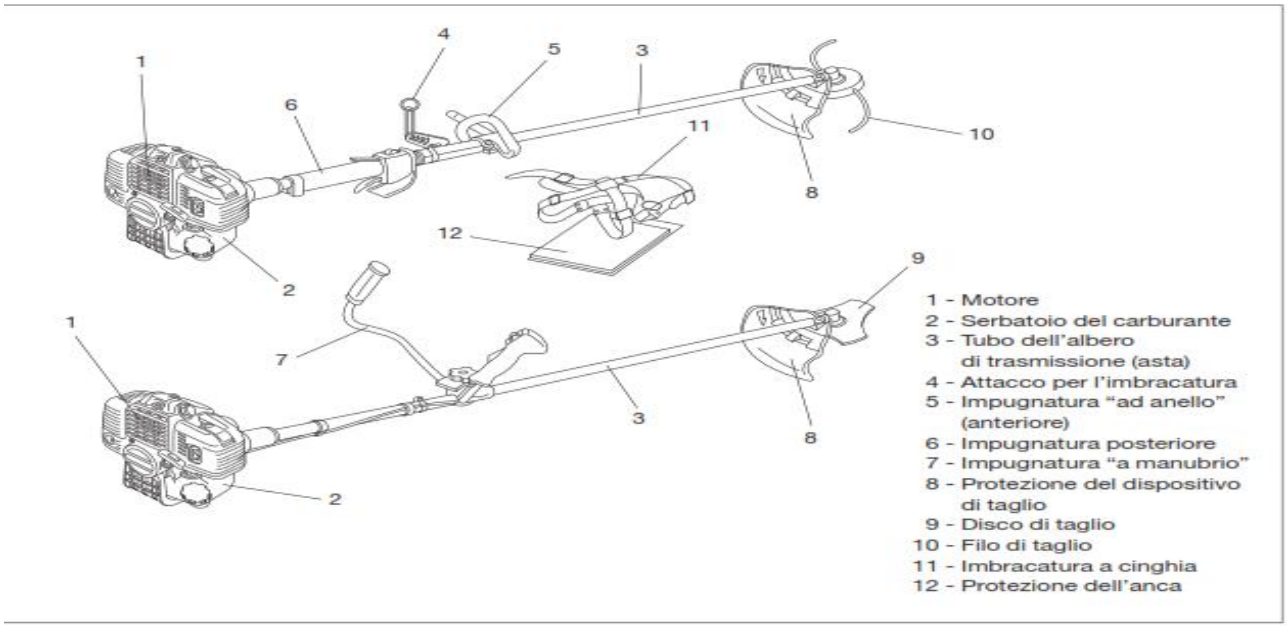
- Rumore
- Vibrazioni
- Inalazione di gas di scarico e polveri di legno
- Proiezione di materiali (schegge di legno, segatura, ecc.)
- Taglio (contatto accidentale della lama con il corpo dell'operatore)
- Rischio chimico (legato ai gas di scarico del motore)
- Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e disturbi muscolo scheletrici
- Incendio e scoppio

CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE:

- Prima di avviare e utilizzare la motosega attenersi sempre alle indicazioni operative fornite nel libretto d'uso e manutenzione;
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano perdite di carburante e pulire l'impugnatura da eventuali tracce di olio e/o benzina;
- Avviare la motosega seguendo le istruzioni riportate sul libretto d'uso e manutenzione e con il freno catena azionato;
- Prima di eseguire il taglio allontanare gli estranei dalle lavorazioni e mantenere i colleghi che operano nel cantiere a distanza di sicurezza;
- Utilizzare la motosega in posizioni stabili ed effettuare i tagli sempre ad altezza inferiore alle spalle (mai sopra!!!!);
- Prevedere adeguate pause durante i lavori (ricordarsi sempre che la motosega produce rumore e vibrazioni!!!);
- Non eseguire i tagli con la punta della lama per prevenire contraccolpi pericolosi
- Fare una corretta manutenzione della motosegaattrezzo;
- Evitare di effettuare manovre imprudenti con la motosega in funzione;
- Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e raffreddato utilizzando apposite taniche provviste di beccuccio distanziatore;
- Evitare di utilizzare la motosega con una mano sola
- Non avvicinare gli arti superiori alla zona di taglio (ad es. per rimuovere pezzi di legno incastrati) con la motosega in funzione senza prima averla arrestata;
- Indossare sempre adeguati DPI (casco con visiera e cuffie antirumore, tuta e guanti antitaglio, occhiali protettivi, scarponi antiscivolo e antinfortunistici)

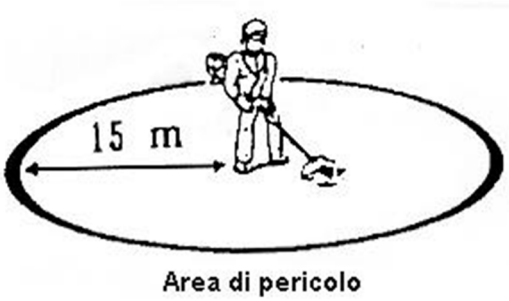
3) IL DECESPUGLIATORE

Viene utilizzato prevalentemente nelle operazioni di manutenzione del verde (taglio di cespugli e arbusti sfalci d'erba, pulizie del terreno, ecc.) e in luoghi difficilmente accessibili con le macchine. Viene portato a spalla o a tracolla da parte dell'operatore ed è munito di motore elettrico o a scoppio (a due tempi). L'organo di taglio è formato da un filo di nylon montato su un disco rotante munito di carter di protezione che è collegato al motore mediante un albero di trasmissione posto all'interno di un asta che viene impugnata dall'operatore.


1 - Motore
2 - Serbatoio del carburante
3 - Tubo dell'albero di trasmissione (asta)
4 - Attacco per l'imbracatura
5 - Impugnatura "ad anello" (anteriore)
6 - Impugnatura posteriore
7 - Impugnatura "a manubrio"
8 - Protezione del dispositivo di taglio
9 - Disco di taglio
10 - Filo di taglio
11 - Imbracatura a cinghia
12 - Protezione dell'anca

RISCHI CONNESSI ALL'USO:

- Rumore
- Vibrazioni
- Inalazione di gas e polveri
- Proiezione di materiali (schegge di legno, piccoli sassi, ecc.)
- Taglio (contatto accidentale dell'organo di taglio con il corpo dell'operatore)
- Rischio chimico (legato ai gas di scarico del motore)
- Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e disturbi muscolo scheletrici
- Incendio e scoppio

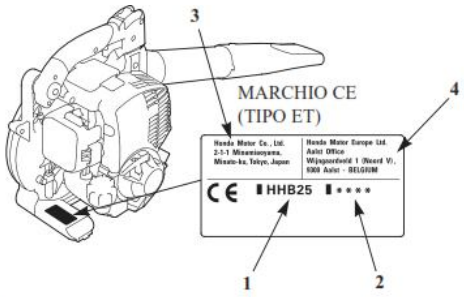


CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE:

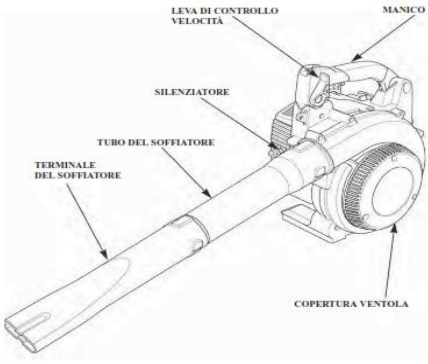
- Prima di ogni utilizzo attenersi sempre alle indicazioni operative fornite nel relativo libretto d'uso e manutenzione;
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano perdite di carburante e pulire l'impugnatura da eventuali tracce di olio e/o benzina;
- Prima di eseguire le operazioni di taglio allontanare gli estranei dalle lavorazioni e mantenere i colleghi che operano nel cantiere a distanza di sicurezza (si consiglia una distanza di sicurezza di almeno 15 m dal raggio di azione dell'attrezzo);
- Verificare che le cinture di sostegno siano in buono stato e ben fissate;
- Utilizzare il decespugliatore in posizione di equilibrio stabile impugnando saldamente l'attrezzo con entrambe le mani:
- Eseguire una corretta manutenzione dell'attrezzo;
- Evitare di effettuare manovre imprudenti con il decespugliatore in funzione;
- Programmare intervalli adeguati per l'operatore durante i lavori (il decespugliatore produce rumore e vibrazioni!!!)
- Assicurarsi che i carter di protezione (schermi parasassi) siano integri e in buono stato di manutenzione;
- Effettuare i rifornimenti di carburante all'aperto (lontano da fiamme libere) e a motore spento e raffreddato utilizzando taniche provviste di beccuccio distanziatore avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante;
- Mantenere sempre l'organo lavoratore per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore
- Indossare sempre adeguati DPI (casco con visiera e cuffie antirumore, tuta e guanti antitaglio, occhiali protettivi, scarponi antiscivolo e antinfortunistici)

4) Il SOFFIATORE:

Questa tipologia di attrezzatura viene utilizzata nelle operazioni di pulizia del terreno dal fogliame. Viene portato a spalla o a tracolla da parte dell'operatore, è dotato di motore a scoppio a due tempi ed è munito di un tubo soffiatore da cui fuoriesce l'aria.



1. Modello
2. Anno di produzione
3. Casa produttrice e indirizzo
4. Rappresentante autorizzato e indirizzo



RISCHI CONNESSI ALL'USO:

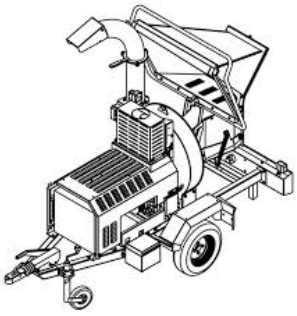
- Rumore
- Vibrazioni
- Inalazione di gas e polveri
- Rischio chimico (legato ai gas di scarico del motore)
- Incendio e scoppio

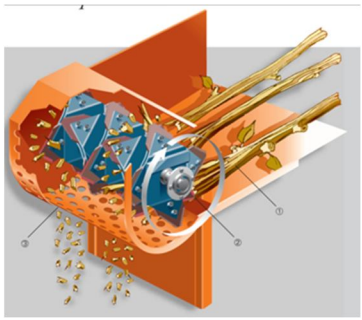
CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE:

- Prima di iniziare il lavoro controllare sempre velocità e direzione del vento;
- Prima di avviare e utilizzare il soffiatore attenersi sempre alle indicazioni operative fornite nel relativo libretto d'uso e manutenzione;
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano perdite di carburante e pulire l'impugnatura dalle eventuali tracce di olio e/o benzina;
- Tenere una velocità ridotta per soffiare le foglie secche da prati e aiuole mentre, se necessario, aumentarla per pulire erba e foglie da vialetti e marciapiedi.
- Non usare mai una velocità maggiore rispetto a quella richiesta per ogni operazione. (E' bene ricordare che tanto piu' elevata è la velocità del soffiatore tanto piu' forte è il rumore e la polvere sollevata!!!);
- Usare tutta l'estensione dell'ugello del soffiatore in modo che il flusso d'aria sia vicino al terreno;
- Eseguire sempre una corretta manutenzione dell'attrezzo
- Assicurarsi che i dispositivi di protezione siano integri e in buono stato di manutenzione
- Effettuare i rifornimenti di carburante all'aperto (lontano da fiamme libere) e a motore spento e raffreddato utilizzando taniche provviste di beccuccio distanziatore avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante
- Indossare sempre adeguati DPI (cuffie antirumore, mascherine antipolvere, ecc.)

5) IL BIOTRITURATORE:

Il biotrituratore è una macchina che viene utilizzata per biotriturare i residui vegetali che vengono prodotti durante le operazioni di potatura e abbattimento delle palme. Un biotrituratore è fatto essenzialmente da una struttura metallica che ricorda la forma di un imbuto, con delle lame avviate da un rotore, che triturano in pezzetti più o meno grandi quanto vi viene fatto entrare. Le ruote e il peso non eccessivo lo rendono una macchina più maneggevole. La scelta corretta del biotrituratore deve essere effettuata principalmente in funzione delle dimensioni del materiale vegetale da biotriturare (ad es. foglie e rami di discrete dimensioni avranno bisogno di un biotrituratore con lame piu' potenti). Dotato di motore a scoppio con organo di taglio formato da una serie di lame poste nella parte anteriore all'interno di una tramoggia attraverso la quale avviene il carico del materiale vegetale da triturare. Nella tramoggia è presente una forte aspirazione che facilita la triturazione di foglie e materiale verde mentre allo scarico è presente un vaglio che permette di variare la pezzatura del prodotto finito.





RISCHI CONNESSI ALL'USO:

- Rumore
- Vibrazioni
- Inalazione di gas e polveri
- Rischio chimico (legato ai gas di scarico del motore)
- Incendio e scoppio

CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE:

- Prima di avviare e utilizzare il biotrituratore attenersi sempre alle indicazioni operative fornite nel relativo libretto d'uso e manutenzione;
- Con il biotrituratore in funzione, quando l'operatore posiziona il materiale vegetale da triturare all'interno della tramoggia di carico, evitare di avvicinare troppo le braccia e le mani alle lame (ATTENZIONE GLI ORGANI DI TAGLIO SONO MOLTO PERICOLOSI!!!!)
- Durante la triturazione del materiale indossare guanti e occhiali protettivi ed, attestato che con uso continuato il livello del suono consentito viene superato, si raccomanda di indossare una adeguata protezione auricolare (cuffie antirumore);
- Durante la triturazione del materiale vegetale utilizzare calzature robuste e pantaloni lunghi;
- Non inserire del materiale nel biotrituratore senza aver prima acceso il motore**;**
- Prima di abbandonare il biotrituratore si deve spegnere il motore: se la macchina è equipaggiata con motore a scoppio eseguire le istruzioni per lo spegnimento indicate nel libretto istruzioni del motore, se la macchina è equipaggiata con motore elettrico mettere l'interruttore in posizione 0 (OFF) e scollegarlo dalla rete elettrica;
- Durante l'avviamento e l'utilizzo la macchina deve essere posta su di un basamento piano e resistente;
- Non introdurre nel biotrituratore rami o materiale di dimensioni superiori alle misure massime prescritte;
- Non introdurre nel biotrituratore sassi, ferro, vetri, carta, ecc. ma solo rifiuti vegetali;
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione sul biotrituratore bisogna spegnere la macchina (se è equipaggiata con motore elettrico scollegarlo dalla rete elettrica), attendere l'arresto completo del rotore ed indossare i guanti di protezione;
- Non inserire le mani nella bocca di scarico quando il biotrituratore è in funzione;
- È obbligatorio utilizzare la macchina con tutti i dispositivi di protezione montati correttamente;
- Eseguire sempre una corretta manutenzione della macchina;
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione siano integri e in buono stato di manutenzione
- Effettuare i rifornimenti di carburante all'aperto (lontano da fiamme libere) e a motore spento e raffreddato utilizzando taniche provviste di beccuccio distanziatore avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante;
- Durante l'uso della macchina Indossare sempre adeguati DPI (cuffie antirumore, mascherine antipolvere, ecc.)
- Durante gli spostamenti in cui il biotrituratore viene sollevato o fortemente inclinato bisogna spegnere il motore ed attendere l'arresto completo del rotore; qualora la macchina venga caricata su di un mezzo di trasporto prestare attenzione che il biotrituratore non sporga oltre i limiti consentiti dall'ingombro del mezzo.

6) UTENSILI VARI DA TAGLIO: SCALPELLI, RONCOLE, SEGACCI, FORBICI, SVETTATOIO, TRONCARAMI E CESOIE

Gli utensili da taglio (esclusa la motosega che ha un capitolo a parte) che vengono utilizzati per le operazioni di gestione, manutenzione, potatura e abbattimento delle palme sono molteplici. Si va dal segaccio alla roncola, dallo scalpello allo svettatoio, dalle forbici al troncarami fino alle cesoie (manuali, elettriche o pneumatiche). In linea generale maggiore è la capacità di taglio minore è lo sforzo che viene richiesto all'operatore per eseguire il taglio. Gli utensili utilizzati per la potatura sono di solito molto affilati e perciò molto pericolosi e vanno controllati di frequente.

RISCHI CONNESSI ALL'USO:

- Cadute dall'alto
- Taglio e cesoiamento (contatto accidentale con le lame)
- Elettrocuzione (utilizzo di utensili elettrici non conformi)
- Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e della colonna vertebrale (movimenti ripetuti degli arti)
- Posture incongrue

CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE:

- non manomettere i dispositivi contro l'avviamento accidentale (elsa e comando di avviamento protetto nelle cesoie pneumatiche o elettriche);
- utilizzare gli utensili da taglio tenendo la mano non impegnata molto distante dalle lame;
- durante il taglio non sorreggere il ramo da tagliare con le mani;
- non lavorare in condizioni di equilibrio precario;
- tagliare rami con diametro adeguato per evitare piegamenti o rovesciamenti della cesoia;
- non effettuare manovre imprudenti: per nessuna ragione, a macchina in moto, avvicinare gli arti superiori alla zona di taglio per rimuovere pezzi inceppati o altro;
- quando possibile usare cesoie con asta di prolunga o lavorare da terra

ATTREZZATURE UTILIZZATE PER LA RISALITA SULLE PALME (bicicletta, ramponi, funi, imbragature di sicurezza)

LA BICICLETTA

La bicicletta è una attrezzatura di risalita molto utilizzata sulle palme. Costruita originariamente per essere impiegata nei lavori forestali è composta da due lamine in acciaio regolabili che si fissano ai piedi dell'operatore mediante due supporti (simili ai pedali della bicicletta) con cinturini in cuoio. L'operatore risale il fusto della palma azionando ritmicamente le lamine per mezzo del pedale proprio come se andasse in bicicletta. Questo sistema permette, innanzitutto, all'operatore di lavorare in quota senza causare danni e lesioni al fusto delle palme (al contrario dei ramponi) e di rimanere saldamente bloccato allo stipite in caso di caduta accidentale, svenimento o malore improvviso poiché il dispositivo di risalita agisce con la pressione che il peso del corpo dell'operatore esercita sulle lamine. Anche per questa tipologia di attrezzatura la manutenzione è di fondamentale importanza per cui, periodicamente, bisogna ingrassare le molle cambiare le cinghie, le viti, i rivetti, ecc.

I RAMPONI

I ramponi sono formati da due suole di metallo munite di una lunga punta in acciaio che vengono fissate alla scarpa utilizzando delle robuste cinghie di cuoio. Questa tecnica di risalita, sebbene venga ancora utilizzata, è altamente sconsigliata in quanto presenta un alto rischio per l'operatore in caso di malore, scivolamento o distrazione e provoca, inoltre, ferite sul fusto della pianta che negli anni possono compromettere la stabilità dell'albero.

LE FUNI

Le funi di sicurezza servono ad ancorare l'operatore durante le operazioni in quota. L'utilizzo delle funi di sicurezza è regolamentato dall' art. 115 e 116 del D. Lgs. 81/2008.

Articolo 116

Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi

1. Il datore di lavoro impiega sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi in conformità ai seguenti requisiti:

a) *sistema comprendente almeno due funi ancorate separatamente, una per l'accesso, la discesa e il sostegno, detta fune di lavoro, e l'altra con funzione di dispositivo ausiliario, detta fune di sicurezza. È ammesso l'uso di una fune in circostanze eccezionali in cui l'uso di una seconda fune rende il lavoro più pericoloso e se sono adottate misure adeguate per garantire la sicurezza;*

b*) lavoratori dotati di un'adeguata imbracatura di sostegno collegata alla fune di sicurezza;*

c) *fune di lavoro munita di meccanismi sicuri di ascesa e discesa e dotata di un sistema autobloccante volto a evitare la caduta nel caso in cui l'utilizzatore perda il controllo dei propri movimenti. La fune di sicurezza deve essere munita di un dispositivo mobile contro le cadute che segue gli spostamenti del lavoratore;*

d) attrezzi ed altri accessori utilizzati dai lavoratori, agganciati alla loro imbracatura di sostegno o al sedile o ad altro strumento idoneo;

e) lavori programmati e sorvegliati in modo adeguato, anche al fine di poter immediatamente soccorrere il lavoratore in caso di necessità. Il programma dei lavori definisce un piano di emergenza, le tipologie operative, i dispositivi di protezione individuale, le tecniche e le procedure operative, gli ancoraggi, il posizionamento degli operatori, i metodi di accesso, le squadre di lavoro e gli attrezzi di lavoro;

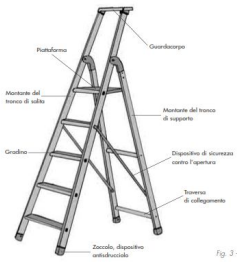
f) il programma di lavoro deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente per territorio di compatibilità ai criteri di cui all' articolo 111, commi 1 e 2.

IMBRAGATURA DI SICUREZZA

Durante la risalita sulle palme il corpo dell'operatore deve essere sostenuto da una robusta imbragatura di sicurezza che serve a sostenere saldamente il corpo dell'operatore per le gambe e per la schiena. L' imbragatura di sicurezza è munita di cosciali e fascione dorsale e presenta un punto di sicurezza centrale e due laterali con numerosi moschettoni sulla parte posteriore per poter agganciare i vari utensili da lavoro. E' molto importante che l'imbragatura abbia anche una robusta fascia renale per poter sostenere il maggior sforzo della zona lombare dell'operatore durante le fasi di risalita e di discesa. Nell' imbragatura, inoltre, deve essere sempre presente anche la una *longe (*fascia che avvolge la zona lombare dell'operatore*)* formata da un cavo in acciaio rivestito da una guaina esterna perché l'utilizzo di strumenti da taglio (es. motosega) rende estremamente rischioso l'uso di corde sintetiche o in canapa. La longe con il cavo in acciaio è l'elemento principale che sostiene l'operatore. L'elemento di collegamento tra l'imbragatura e le funi di sicurezza e di lavoro è il moschettone. Anche le imbragature di sicurezza, come le funi e le scale, devono essere certificate e devono rispondere alle rispettive norme tecniche di sicurezza.

7) LE SCALE PORTATILI:

Le scale sono degli attrezzi che vengono utilizzati per potare e per lavorare su palme di ridotte dimensioni e altezza e il loro uso è regolamentato dall' Art. 113 del D. Lgs. 81/2008 L'evoluzione delle tecniche di risalita sugli alberi e dei cestelli aerei tende a ridurre sempre piu' l'utilizzo di queste attrezzature.



RISCHI CONNESSI ALL'USO:

- Scivolamento e impigliamento
- Caduta dall'alto

CORRETTE PROCEDURE OPERATIVE:

- Accertarsi sempre della compattezza e della stabilità del terreno su cui poggiano i piedi della scala;
- Prima di salire sulla scala l'operatore deve indossare un abbigliamento da lavoro idoneo e adeguati DPI;
- Prima di salire sulla scala l'operatore deve sempre accertarsi che le suole delle scarpe siano pulite da terra e fango perché, per questo motivo, potrebbero risultare scivolose e causare cadute dalla scala;
- Non ci devono mai essere più operatori al lavoro contemporaneamente sulla stessa scala;
- Lavorando vicino a terra divaricare al massimo le rampe della scala fino al punto in cui le cinghie restano tese e gli agganci di sicurezza vengono fissati tra di loro;
- Per eseguire i lavori preferire scale leggere in alluminio e non in legno (per problemi legati allo stato di conservazione del legno);
- Durante la potatura di una palma se la scala è appoggiata al fusto o allo stipite deve essere opportunamente fissata con cinghie o corde;
- Sostituire le scale vecchie o danneggiate.

INDICAZIONI UTILI PER UNA GESTIONE SICURA DEL CANTIERE DI LAVORO NELLE OPERE A VERDE

1. Regolamentare sempre l'uso dei D.P.I.
2. Applicare (ove possibile) una rotazione delle mansioni per non affaticare eccessivamente gli operatori ed essere meno esposti a determinati rischi;
3. Organizzare ed allestire in modo razionale il cantiere di lavoro;
4. Porre attenzione alla movimentazione manuale dei carichi;
5. Essere vigili durante tutte le operazioni di lavoro (specialmente quelle che si svolgono in luoghi con alto traffico veicolare)
6. Sapersi rapportare con la gente e con le persone che dovessero gravitare attorno al cantiere di lavoro;

RIDUZIONE DEL RISCHIO CHIMICO DA GAS DI SCARICO

LA NOVITA': I CARBURANTI ALCHILATI

Da qualche anno si sta diffondendo sempre più l'uso di carburanti cosiddetti "***alchilati***" per il contenimento del rischio chimico degli operatori, dell'inquinamento ambientale e delle emissioni in atmosfera dei gas di scarico delle attrezzature utilizzate per la manutenzione del verde. Il processo chimico di alchilazione consente avere un carburante costituito essenzialmente da gas liquefatti (isobutano, etilene, isopropene) e non contiene molecole presenti nei carburanti tradizionali quali benzene, benzopirene, piombo (catalogati dallo IARC come cangerogeni). Questa tipologia di carburanti alchilati proprio per le sue particolari caratteristiche consente, inoltre, di migliorare nel tempo le performance di rendimento delle macchine preservando maggiormente il motore fornendo anche maggior sicurezza agli operatori. Molti comuni svizzeri, ad esempio, stanno incentivando l'uso di questi particolari carburanti sia nel settore hobbistico che in quello professionale del verde. La benzina alchilata si presta a tutti i piccoli apparecchi alimentati a benzina come: **tosaerba, motoseghe, soffiatori, decespugliatori, ecc.** Nei motori a scoppio di soffiatori, decespugliatori e motoseghe sprovvisti di catalizzatore i gas di scarico presentano una quota piu' elevata di gas inquinanti quali benzene, piombo, ecc. Di norma, fino al 30% del carburante che viene emesso dal tubo di scappamento risulta incombusto. L'operatore che viene avvolto dalle esalazioni di monossido di carbonio (CO) e idrocarburi incombusti (come i composti aromatici e il benzene cancerogeno) è sottoposto ad un rischio chimico elevato se non si protegge adeguatamente.

Conseguenze del mix inquinante se l'operatore non si protegge

- **danni all'apparato respiratorio**
- **minor assorbimento di ossigeno nel sangue**
- **danni al sistema nervoso**
- **danni genetici**
- **sonnolenza**
- **vertigini**

La sonnolenza e le vertigini aumentano i rischi di gravi infortuni durante l'uso della motosega. Per il benzolo cancerogeno non esiste una soglia di concentrazione dannosa: bisogna evitare ogni contatto.

CARBURANTI ALCHILATI E VANTAGGI PER IL MOTORE

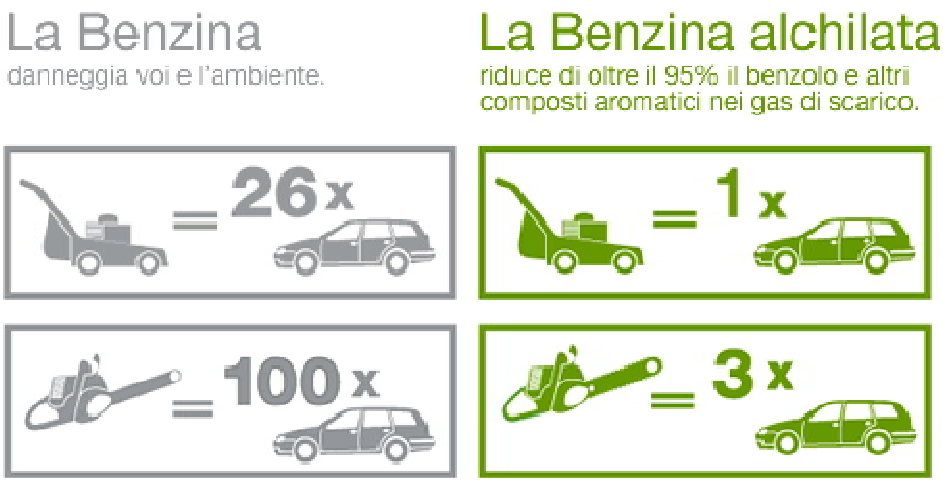
Oltre a vantaggi per l'ambiente e la salute, questo carburante ha anche un influsso favorevole sul motore. La combustione della benzina alchilata è molto pulita: di conseguenza vi sono nettamente meno depositi nella camera di scoppio, il che riduce l'usura e prolunga la durata di vita del motore. La benzina alchilata è molto stabile chimicamente e si conserva a lungo senza problemi.

I dati tecnici della benzina alchilata:

La benzina alchilata contiene il 90% per cento di benzolo in meno della benzina normale. Per questo motivo se ne consiglia l'uso nei piccoli apparecchi portatili. La benzina alchilata contiene inoltre nettamente meno composti aromatici e altre sostanze inquinanti (vedi tabella sotto).

Caratteristiche	Unità	Senza piombo 95 SN 181 162	Benzina alchilata SN 181 163	**Valori tipici della benzina alchilata**
Densità a 15 °C	mg/m3	720 775	680 720	**< 700**
Potere antidetonante	min. ROZ	95	95	**> 95**
Tenore di piombo	mg/l	5	5	**< 1**
Tenore di zolfo	max. mg/kg	50	20 resp. 50*)	**< 5**
Tenore di benzolo	max. %V/V	1.0	0.1	**< 0.05**
Tenore di composti aromatici	max. %V/V	35	0.5	**< 0.5**
Tenore di olefina	max. %V/V	18	0.5	**< 0.5**
Tensione di vapore	kPa	45-60	35-65	**50-65 kPa**

*) Benzina a due tempi %V/V max. Fonte: EMPA / KWF


La Benzina
danneggia voi e l'ambiente.
La Benzina alchilata
riduce di oltre il 95% il benzolo e altri composti aromatici nei gas di scarico.
= 26 x
= 1 x
= 100 x
= 3 x

(Fonte: http://www.geraetebenzin.ch/it/benzina-alchilata/benzina-alchilata.html)

BIBLIOGRAFIA:

- **Principali problematiche di sicurezza ed igiene del lavoro osservate ed aspetti di prevenzione da migliorare nelle Aziende della manutenzione del verde** - A cura del Gruppo di Lavoro "Agricoltura" dell'ASL Provincia di Monza Brianza
- **La gestione della sicurezza nelle opere a verde: allestimento del cantiere di lavoro e sicurezza per gli operatori:** Marco Rimediotti, Daniele Sarri, Marco Vieri DEISTAF - Dipartimento di Economia, Ingegneria, Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali – Università degli Studi di Firenze – CONVEGNO: "**LA SICUREZZA NEL FLOROVIVAISMO E NELLE OPERE A VERDE: A CHE PUNTO SIAMO?**" Giovedì 8 Novembre 2012 - Sala GAVOTTA - EIMA di Bologna.
- **Gianluigi Nario - LA SICUREZZA SUL LAVORO NELLE AZIENDE AGRICOLE:** I CANTIERI DELLE OPERE A VERDE – POTATURA E ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI – Approfondimento – Prima Parte – Il Floricultore nr.8 - OTTOBRE 2013
- **Gianluigi Nario - LA SICUREZZA SUL LAVORO NELLE AZIENDE AGRICOLE:** I CANTIERI DELLE OPERE A VERDE – POTATURA E ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI – Approfondimento – Seconda Parte – Il Floricultore nr.9 - NOVEMBRE 2013
- **L'uso del Tree-climbing sulle alberate di città** di Andrea Maroè – ALBERI E TERRITORIO nr. 1/2 2005
- **L'albero in ambiente urbano –** Stefano Bini

- **ISPESL – LINEE GUIDA PER L'USO IN SICUREZZA DELLE MOTOSEGHE PORTATILI PER POTATURA**
- **ISPESL – LINEA GUIDA PER LA SCELTA, L'USO E LA MANUTENZIONE DELLE SCALE PORTATILI**
- **ISPESL - LINEA GUIDA PER L'ESECUZIONE DI LAVORI TEMPORANEI IN QUOTA CON L'IMPIEGO DI SISTEMI DI ACCESSO E POSIZIONAMENTO MEDIANTE FUNI - D.LGS. 8 LUGLIO 2003, N. 235**
- **REGIONE PIEMONTE – Quaderni di prevenzione Lavoro - Sicurezza in agricoltura: il Decespugliatore** – a cura del Gruppo di lavoro Regionale "Sicurezza in Agricoltura"
- **APPLICAZIONE DEL TITOLO III DEL D.LGS. 81/2008 E NUOVA DIRETTIVA MACCHINE (D.Lgs. 17/2010)** a cura del Gruppo Interregionale "Macchine e Impianti" – Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle province Autonome di Prevenzione nei luoghi di Lavoro
- **ARIA DI NOVITA'** (carburanti alchilati e manutenzione del verde) di Arianna Ravagli – Rivista ACER 1/2013
- **LA POTATURA DELLE PALME ORNAMENTALI: Biologia, Ecologia e gestione –** Bernabè Moya, Josè Plumed, Claudio Littardi

NORMATIVA DI INTERESSE:

- **D. Lgs. n° 81/2008 e smi** (Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro)
- **La nuova Direttiva Macchine (2006/42/CE)** pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea n. L157 del 9 giugno 2006.
- **D.Lgs 17/2010** - Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine - pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 41 del 19 febbraio 2010
- **D.M. 11 Aprile 2011** concernente la "Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche sulle attrezzature di cui all' All. VII del D. Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81"
- **Accordo Stato Regioni del 22 Febbraio 2012** concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori
- **Circolare nr. 24 del 23.10.2012 del Ministero del Lavoro –** divieto d'uso a seguito della decisione della Commissione Europea relativa al divieto di immissione sul mercato di accessori di taglio del tipo a flagelli per decespugliatori portatili
- **D.M. 15 Luglio 2003 nr. 388** - Regolamento recante disposizioni sul Pronto Soccorso Aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni. In vigore dal 3/8/2004
- **D.P.R. 151/2011** - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

SITOGRAFIA:

- **http://www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/settori-C-4/agricoltura-C-9/la-sicurezza-la-prevenzione-nella-manutenzione-del-verde-AR-11215/**
- **www.treeclimbing.it**
- **http://www.geraetebenzin.ch/it/services/start.html**
- **http://www.isaitalia.org/**

SITI WEB DI INTERESSE:

- **www.enama.it**
- **www.inail.it**
- **www.lavoro.gov.it**
- **www.treeclimbing.it**

- **http://www.geraetebenzin.ch/it/services/start.html**
- **http://www.isaitalia.org/**
- **http://www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/settori-C-4/agricoltura-C-9/la-sicurezza-la-prevenzione-nella-manutenzione-del-verde-AR-11215/**
- **www.portaleagentifisici.it**
- **www.vigilfuoco.it**
- **www.ilfloricultore.it**